

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年4月1日 (01.04.2004)

PCT

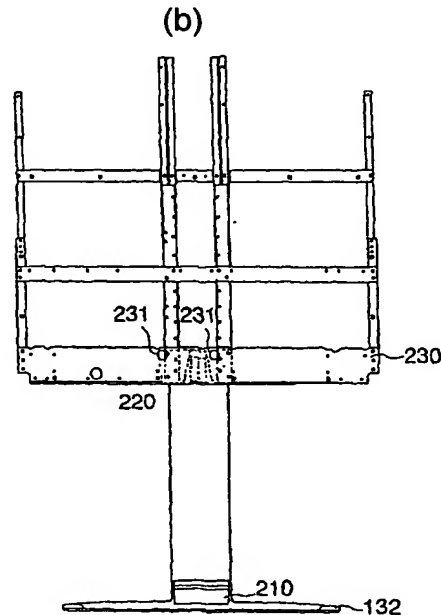
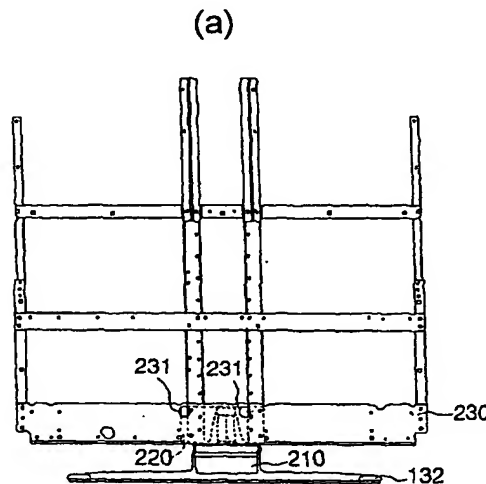
(10) 国際公開番号
WO 2004/028151 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/64 545-8522 大阪府 大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011721 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2003年9月12日 (12.09.2003) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 久我 富男 (KUGA, Tomio) [JP/JP]; 〒321-0973 栃木県 宇都宮市 岩曾町938-9 Tochigi (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 平木 祐輔 (HIRAKI, Yusuke); 〒105-0001 東京都 港区 虎ノ門一丁目17番1号 虎ノ門5森ビル3階 Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI,
- (30) 優先権データ: 特願2002-270688 2002年9月17日 (17.09.2002) JP
特願2002-270744 2002年9月17日 (17.09.2002) JP
特願2002-270752 2002年9月17日 (17.09.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒

[続葉有]

(54) Title: THIN DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 薄型表示装置



(57) Abstract: A thin display device has a position adjustment mechanism including one or more fixing means for fixing together a stand portion and a main body portion, and also including position adjustment means for adjusting the position of the fixing; a rotation bearing mechanism characterized in that the mechanism has a radial bearing and a thrust bearing that are for bearing a rotation shaft between a display screen portion and the stand portion; and a rotational speed reduction mechanism for reducing the rotational speed of the rotation between the display screen portion and the stand portion when a rotational load greater than a predetermined level is applied.

(57) 要約: 薄型表示装置においてスタンド部と本体部とを固定するための1以上の固定手段と、その取り付け位置を調整するための位置調整手段とを含んだ位置調整機構、表示画面部とスタンド部との回転軸を軸

[続葉有]

WO 2004/028151 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

薄型表示装置

技術分野

本発明は、スタンド式の薄型表示装置の回転調整機構に関し、特に、一軸型の回転機構を有するスタンド式薄型表示装置において、表示画面部を水平に維持しながら回転するための位置調整機構に関するものである。

本発明は、また、薄型表示装置のスタンド回転機構に関し、特に、薄型表示装置本体の重量中心とスタンドの中心軸とが異なる取り付け状態で表示装置を回転可能にするための回転軸受機構に関するものである。

本発明は、また、薄型表示装置のスタンド回転機構に関し、特に、回転機構において、回転モータ等からの入力を減速してギア等に出力するとともに、過大な回転負荷から装置を保護するための回転減速（又はトルクリミッタ）機構に関するものである。

背景技術

近年、液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display) やプラズマディスプレイ (Plasma Display Panel)、EL (Electronic Luminescence) ディスプレイ等の表示画面を有するスタンド式の薄型表示装置が普及している。特に、30インチを超える表示画面部を有する大型のスタンド式薄型表示装置に対する需要が高まっており、業務用又は家庭用に様々な商品が開発されている。

このようなスタンド式薄型表示装置では、それぞれのディスプレイ

の表示画面部と、アンプ、電源ユニット、駆動回路などの装置類とを含んだ本体部を、水平面に脚部が張り出したスタンド部で支持する構造により、表示画面部が床面にほぼ垂直に直立できるような構成となっているのが典型的である。さらに、スタンド部は回転機構を有しており、本体部を回転自在に軸支するようになっている。

第 1 図は、上記のスタンド式薄型表示装置の一例を示す正面図である。第 1 図において、薄型表示装置 100 は、表示画面部 110 と、本体部 120 と、スタンド部 130 とから構成されるコンソールタイプの薄型表示装置である。ここでコンソールタイプとは、電源ユニット、駆動回路、制御回路等を含むコントロール部 121 と、アンプ部 122 とを本体部 120 として構成し、これを表示画面部 110 と一体化したタイプの薄型表示装置のことを言う。

表示画面部 110 は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ又は EL ディスプレイ等からなる表示画面 111 を有している。本体部 120 は、コントロール部 121 とアンプ部 122 とを有しており、表示画面部 110 と一体化されるとともに、スタンド部 130 に軸支されている。スタンド部 130 は、スタンド支柱 131 とスタンドベース 132 とからなっている。スタンド支柱 131 は本体部 120 を回転自在に支持できるような回転機構を備えている。

(1) 従来、このようなスタンド式薄型表示装置の回転機構の例として、特開平 08-331485 号公報に開示されているテレビの回転機構などが考えられていた。この回転機構では、テレビ本体の荷重を支え、該テレビ本体をころがせるすべりローラ 7 をテレビ本体の底部の両側辺端部に配置し、このすべりローラ 7 がテレビ台 13 上面を転がることによりテレビ本体が回転するという構成を特徴としている。

しかしながら、上記した特開平 08-331485 号公報に記載のテレビの

回転機構を、スタンド式薄型表示装置の回転機構に応用するのは困難である。特開平 08-331485 号公報に記載の回転機構では、テレビ本体とローラとがころがって回転するため、テレビ本体及びテレビ台にある程度の幅及び奥行きがなければならない。また、テレビ本体とテレビ台の間に隙間が生じてしまうことや、テレビ本体が回転するとテレビ台の内部が見えてしまうなどの問題もある。

(2) 第 1 図において、表示画面部 110 は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ又は EL ディスプレイ等からなる表示画面 111 を有している。本体部 120 は、コントロール部 121 とアンプ部 122 とを有しており、表示画面部 110 と一体化されるとともに、スタンド部 130 に軸支されている。スタンド部 130 は、スタンド支柱 131 とスタンドベース 132 とからなっている。スタンド支柱 131 は本体部 120 を回転自在に支持できるような回転機構を備えている。

従来、このような回転式機構の例として、特開平 10-32771 号公報に示すような回転機構などが考えられていた。この回転機構では、表示部 3 を支える支柱 7 及び回転台 2 がベース 1 上に支持されており、ベース 1 と回転台 2 との間に設けられたスラスト軸受 8 により、表示部 3 が回転可能となっている。

上記の回転機構をスタンド式薄型表示装置に応用する場合には、スタンド部の支柱が表示画面部及び本体部を回転自在に軸支するような構造を採用することが考えられる。

(3) 第 1 図に示すようなスタンド式薄型表示装置では、スタンド部 130 の回転機構において駆動モータ等を備えることにより、表示画面部 110 及び本体部 120 が自動的に回転することが可能となっているのが典型的である。

このような自動回転機構では、駆動モータ等による回転駆動を一定

の減速比で減速する手段が設けられている。すなわち、回転駆動されている回転軸に所定の負荷がかかるようにすることで、駆動モータ等を停止させた時に回転が自然に止まるようになっている。また、この減速比を適切に選択することにより、自動回転の速度を調整することができる。例えば、駆動モータに連結するウォーム部にウインチ機構を設けることが一般的に行われている。

実開昭 63-61884 号公報及び実開昭 64-31246 号公報には、上記同様、従来の表示装置における回転減速機構が開示されている。

実開昭 63-61884 号公報に記載の回転式キャビネットでは、台座上にキャビネット本体を回転自在に載置し、カサ歯車と出力歯車とが前記キャビネット本体の自重により噛み合うようになっており、さらに減速歯車列を鉛直方向に配列して駆動するように構成されていることを特徴とする。

実開昭 64-31246 号公報に記載の回動機構では、ギア機構の回転を受けるギアと、ギアに対して軸方向側が弾性的に凹凸係合されるベベルギアと、ベベルギアに噛合するように上台の面に設けられたクラッチとを有し、過激な負荷トルクに対してもギア機構部分及びモータを損傷から保護するよう構成されていることを特徴とする。

発明の開示

薄型表示装置の位置調整機構に関して

スタンド式薄型表示装置が大型化するに伴って、表示画面部が大きくなり相当な重量をスタンド部において支えなければならなくなる。従来大型の表示画面を支えるには、表示画面の左右両端を二つのスタンドを用いて支えたり、台形上のスタンドを用いて本体部との接触平面部を広くして支えたりする方法が用いられているが、近年大型の表

示画面を一つのスタンドで支えたいという要望がある。

このとき、一軸のスタンドでも表示画面部を水平に保持しながら回転する必要がある。特に、大型のスタンド式薄型表示装置の場合には、大型になる程水平位置が僅かに傾いているだけでも、幅広い表示画面部の左右の端の高さの差が大きくなるため、ユーザの目には水平位置が大きく傾いているように見えてしまう。例えば、ある大型液晶テレビでは、水平位置に 20 分（約 3 分の 1 度）以上の傾きがあると、ユーザの目には傾きが認識されてしまうことが分かっている。

また、スタンド式薄型表示装置は、典型的には、本体部がスタンド部に対して手動又は自動で回転できるように構成されているが、回転の際に本体部が左右に振れないように水平位置を安定させる必要がある。

例えば二つのスタンド即ち二つの支持軸を設け表示装置を保持する場合は水平位置の調整は容易に可能であるが、スタンドの上部に一つのみの支持軸で表示装置を保持する場合、本体部の水平位置をいくら精密に設計しても、実際には各部品の寸法に僅かなバラ付きが生じたり、組み立て時に各部品間の位置決めに僅かな誤差が生じてしまったりするので、本体部の水平位置を設計通りに精密に保持したスタンド式薄型表示装置を製造するのは非常に困難なものとなっている。

したがって、本発明は上記の問題点に鑑みて、一軸型の回転機構を有するスタンド式薄型表示装置において、表示画面部を水平に保つための位置調整機構を提供するものである。

薄型表示装置の回転軸受機構に関して

ところで、スタンド式薄型表示装置では、表示画面部の全面の液晶パネル部分がガラスなどの材料を含んでいるので相当重い上、液晶パネル部分と筐体部が一体に構成されているので大型表示装置程本体

重量がさらに重くなっている。さらに、薄型表示装置用のスタンドでは、本体を横方向から見た時に本体部よりスタンド部を薄くしなければ薄型表示装置をさらに薄く見せることが出来ない課題がある。

上記の理由から、スタンド部の軸中心より画面前方側へ本体表示部を取付けると、表示画面部及び本体部の重心は前方に大きく傾いている。このため、表示画面部及び本体部の重心と、スタンドにおける回転の中心とが大きくずれてしまうことになる。

特に、薄型表示装置の表示画面部を、回転機構の外周よりも前方に配置する場合においては、回転機構の外周よりも重心が前方になってしまうため、スタンドにおける回転の中心と重心が更に大きくずれてしまうことになる。

特に回転スタンドが一軸の表示装置では、このような状態で表示画面部及び本体部が回転すると、回転機構の軸受部分に偏った負荷がかかってしまうため、スムーズな回転ができなくなるとともに、上述し表示装置の水平バランスもずれてしまうおそれがある。上記の特開平 08-331485 号公報（第 6 図）に記載の回転機構では、スラスト軸受により重力方向については十分な安定性を有しているものの、回転する表示画面部及び本体部の重心のずれについては何ら考慮がされていない。このような回転機構をスタンド式薄型表示装置に用いると、回転機構の軸及び軸受が上下にがたついてしまうため、表示画面部及び本体部が安定して回転できなくなる。

そこで、本発明は、上記のような問題点に鑑みて、表示画面部及び本体部の重心とスタンドの回転機構の回転中心とが離れているスタンド式薄型表示装置において、安定かつスムーズな回転を可能にする回転機構を提供しようとするものである。

薄型表示装置の回転減速機構に関して

第 1 図に示すようなスタンド式薄型表示装置が実際に自動で回転する際には、様々な理由で回転が妨げられる場合がある。例えば、表示画面部 110 及び本体部 120 が障害物に接触しそれ以上回転できなくなってしまうことがある。また、自動回転中にユーザが手動で回転を止めようとしたり、あるいは停止中にユーザが過剰な力で表示画面部 110 及び本体部 120 を回転させようとしたりする場合もあると考えられる。

このような不自然な負荷が回転機構にかかる、特に、自動回転中においては、ギア及びモータ等に過大な負荷が加わってしまい、各部材が損傷してしまうおそれがある。

したがって、本発明は、回転機構を備えたスタンド式薄型表示装置において、過大な回転負荷又は不自然な回転負荷がかかった場合でも、回転機構部分の各部材が保護されるような回転機構を備えた薄型表示装置を提供しようとするものである。

薄型表示装置の位置調整機構に関して

本発明は、1 軸の回転部を有するスタンド部により本体部を支持している機器であって、前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記本体部の水平位置の傾きを調整する手段を有している機器を提供するものである。

また、本発明は、表示画面部を有する本体部と、該本体部を支持する 1 軸の回転軸を有するスタンド部とを備えた薄型表示装置であって、前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記本体部の水平位置の傾きを調整する手段を有している薄型表示装置を提供するものである。

本発明の薄型表示装置は、前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記スタンド部と前記本体部とを仮固定する手段及び本

固定する手段をさらに有しており、前記スタンド部と前記本体部とを仮固定し、前記傾きを調整する手段により前記本体部の傾きを調整し、前記スタンド部と前記本体部とを本固定することにより、前記スタンド部と前記本体部とを連結させていることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記傾きを調整する手段は、前記スタンド部と前記本体部との連結部分において偏心状の部材を含んでいることを特徴とする。

本発明は、また、表示画面部を有する本体部と、該本体部を支持する１軸の回転軸を有するスタンド部とを備えた薄型表示装置であって、前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記スタンド部と前記本体部との連結手段を備えており、前記連結手段は、前記スタンド部と前記本体部とを固定するための１以上の固定手段と、前記本体部の水平位置の傾きを調整するための傾き調整手段と、を含んでいる薄型表示装置を提供するものである。

本発明の薄型表示装置において、前記連結手段は、前記スタンド部と前記本体部とを位置決めするための位置決めピンをさらに含んでいることを特徴とする。

本発明は、さらに、表示画面部を有する本体部と、該本体部を支持する１軸の回転軸を有するスタンド部とを備えた薄型表示装置であって、前記スタンド部と前記本体部とを連結するための連結部材を有しており、前記連結部材は、前記スタンド部と前記本体部とをネジ止めするための１以上の固定孔と、前記本体部の水平位置の傾きを調整するための傾き調整孔と、を含んでおり、前記傾き調整孔に偏心カムを挿入し、該偏心カムを回転させることにより、前記本体部の傾きを調整することができる薄型表示装置を提供するものである。

薄型表示装置の回転軸受機構に関して

本発明は、表示画面部を有する本体部と、スタンド部と、前記本体部を前記スタンド部に対して水平方向に回転させる回転機構とを備えた薄型表示装置であって、前記回転機構は、回転軸を軸受するための複数種類の軸受を備えていることを特徴とする薄型表示装置を提供するものである。

本発明の薄型表示装置において、前記複数種類の軸受は、1以上のラジアル軸受と1以上のスラスト軸受との組み合わせであることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記複数種類の軸受は、前記回転軸の上方及び下方に設けられた複数のラジアル軸受を含んでいることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記本体部の重心は、前記スラスト軸受で構成する基準回転周の外側にあることを特徴とする。

本発明は、また、上部ユニット及び下部ユニットから構成される回転機構を備えた薄型表示装置であって、前記下部ユニットには1軸の回転軸が固定されており、前記上部ユニットは、前記回転軸を軸受する複数種類のラジアル軸受を備えており、前記上部ユニット及び前記下部ユニットが互いに回転可能である薄型表示装置を提供するものである。

本発明の薄型表示装置は、さらに、前記回転軸の先端近傍にストッパを設けており、前記ストッパを軸方向に一定の力を加えながら固定することを特徴とするものである。

薄型表示装置の回転減速機構に関して

本発明は、表示画面部を有する本体部と、スタンド部と、前記本体部を前記スタンド部に対して水平方向に回転させる回転機構とを備えた薄型表示装置であって、前記回転機構は、一定以上の回転荷重が

かかると回転を減速するように構成されていることを特徴とする薄型表示装置を提供するものである。

本発明の薄型表示装置において、前記回転機構は、2以上のギアを含んでおり、該ギア間において、一定以上の回転荷重がかかると回転を減速するクラッチ機構を有していることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記回転機構は、2以上のギアを含んでおり、該ギアのうち2以上が、一定以上の回転荷重がかかると回転を減速するトルクリミッタギアであることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記トルクリミッタギアは、上歯車と下歯車とを含んでおり、一定以上の回転荷重がかかると、前記上歯車と前記下歯車とが摩擦摺動するように構成されていることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記トルクリミッタギアは、ギアベースと、該ギアベースに固定された上歯車と、前記ギアベース及び上歯車の間に配置された下歯車とを有し、前記ギアベースは前記下歯車に面する表面に摩擦材を有しており、前記上歯車及び下歯車の間には弾性部材を配置し、前記弾性部材が前記下歯車を前記摩擦材に対して押圧することにより、前記下歯車と前記ギアベースとが摩擦摺動するように構成されていることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記回転機構は、駆動モータを有しており、自動的に回転可能であることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置は、遠隔操作を受け付ける手段をさらに備えており、前記回転機構は、遠隔操作により回転を制御されることを特徴とするものである。

本発明の薄型表示装置において、前記回転機構は、位置センサを有しており、自らの回転位置を認識することが可能であることを特徴と

する。

本発明の薄型表示装置において、前記回転機構は、モータとギアの間又はギアとギアの間回転を減速する機構であって、1以上のトルクリミッタギアを含み、該トルクリミッタギアの上歯車と下歯車とが摩擦摺動することにより、回転を減速することを特徴とする。

本発明の薄型表示装置において、前記トルクリミッタギアは、ギアベースと、該ギアベースに固定された上歯車と、前記ギアベース及び上歯車の上に配置された下歯車とを有し、前記ギアベースは前記下歯車に面する表面に摩擦材を有しており、前記上歯車及び下歯車の間には弾性部材を配置し、前記弾性部材が前記下歯車を前記摩擦材に対して押圧することにより、前記下歯車と前記ギアベースとが摩擦摺動するように構成されていることを特徴とする。

本発明の薄型表示装置の表示画面部は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ又はELディスプレイを含んでいることを特徴とする。

図面の簡単な説明

第1図は、スタンド式薄型表示装置の一例を示す正面図である。

第2図は、第1図に示すスタンド式薄型表示装置において、表示画面部及び本体部を支持するためのフレーム構造を示す図である。

第3図は、第1実施形態のスタンド式薄型表示装置の位置調整機構において用いる回転ユニット及び取り付けアングルを拡大して示す背面図である。

第4図は、第1実施形態のスタンド式薄型表示装置の位置調整機構において用いる回転ユニット及び取り付けアングルを拡大して示す側面図である。

第 5 図は、第 1 実施形態のスタンド式薄型表示装置の位置調整機構において用いる回転ユニット及び取り付けアングルを拡大して示す上面図である。

第 6 図は、第 1 実施形態のスタンド式薄型表示装置の位置調整機構において、回転ユニット及び取り付けアングルとアルミフレームとを取り付けた状態での上面図である。

第 7 図は、第 3 図同様の回転ユニット及び取り付けアングルの背面図であり、位置調整孔に偏心カムを挿入した状態を示す図である。

第 8 図は、第 2 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転軸受機構において用いる回転ユニットの概観図である。

第 9 図は、第 2 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転軸受機構において用いる回転ユニットの正面断面図である。

第 10 図は、第 2 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転軸受機構において用いる回転ユニットの側面断面図である。

第 11 図は、第 2 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転軸受機構において用いる回転ユニットの上部ユニットの下面図である。

第 12 図は、第 2 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転軸受機構において用いる回転ユニットの下部ユニットの上面図である。

第 13 図は、第 3 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転減速機構の内成を示す平面図である。

第 14 図は、第 3 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転減速機構の内部構成を示す側面断面図である。

第 15 図は、第 3 実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転減速機構に含まれるトルクリミッタギアの拡大断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照しながら、本発明の薄型表示装置を実施するための最良の形態を詳細に説明する。

第1図～第15図は、本発明の実施の形態を例示する図であり、これらの図において、同一の符号を付した部分は同一物を表わし、基本的な構成及び動作は同様であるものとする。

第1図は、本発明のスタンド式薄型表示装置の一例を示す正面図である。第1図(a)は、表示画面部110及び本体部120をスタンド部130により支持する構成例を示している。第1図(b)に示す例は、第1図(a)に示すものと同様の構成であるが、スタンド部130の脚部分を長めに構成している。第1図(c)に示す例は、さらに、本体部120を表示画面部110の背面に一体化して設けた構成となっている。

第2図は、第1図に示すスタンド式薄型表示装置の表示画面部及び本体部を支持するためのフレーム構造、並びに表示画面部及び本体部の回転を可能にするための回転機構部分を示す図である。第2図に示すように、このスタンド式薄型表示装置では、スタンド部の回転ユニット210が取り付けアングル220を介してアルミフレーム230を回転自在に支持している。

また、第2図(a)及び(b)は、それぞれ、第1図(a)及び(b)に対応する構成例を示している。

[第1実施形態] 位置調整機構を備えた薄型表示装置

本実施形態の薄型表示装置の位置調整機構は、第1図及び第2図に示すようなスタンド式薄型表示装置のスタンド支持部において用いられるものであり、回転ユニット210及びこれに固定された取り付けアングル220をアルミフレーム230に位置決めして固定するものである。

第3図、第4図及び第5図は、それぞれ、第2図に示したスタンド

部の回転ユニット 210 及び取り付けアングル 220 を拡大して示す背面図、側面図及び上面図である。また、第 3 図 (a) 及び (b) は、それぞれ、第 1 図 (a) 及び (b) に対応する構成例を示している。

第 3 図～第 5 図において、取り付けアングル 220 は、位置決めピン 310、固定孔 321～326、及び位置調整孔 331～332 を有している。位置決めピン 310 は、アルミフレーム 230 を貫通してくる前面パネル（プラスチック）からのボス 231（第 2 図参照）に係合して、取り付けアングル 220 をアルミフレーム 230 に取り付けるおよその位置を決めるためのものである。固定孔 321～326 は、ネジを挿入して位置調整孔 331～332 は、後に記載するように、取り付けアングル 220 とアルミフレーム 230 との取り付け位置を微調整するためのものである。

次に、回転ユニット 210 及び取り付けアングル 220 とアルミフレーム 230 との取り付けについて説明する。第 6 図は、回転ユニット 210 及び取り付けアングル 220 とアルミフレーム 230 とを取り付けた状態での上面図である。

第 6 図 (a) 及び第 7 図において、まず、取り付けアングル 220 の各位置決めピン 310 を、アルミフレーム 230 を貫通してくる前面パネル（プラスチック）からの各ボス 231 内に設けた孔に挿入して、取り付け位置を位置決めする。次に、固定孔 321 を通じてネジ止めする。このとき、固定孔 321 のネジを中心に取り付けアングル 220 がアルミフレーム 230 に対して僅かに回転できる程度に、ネジ止めしておく。続いて、他の固定孔 322～326 を仮ネジ止めする。この時薄型表示装置本体の自重で自然に傾かないようなトルクで仮止めする。

また、本実施形態の薄型表示装置では、回転ユニット 210 とアルミフレーム 230 との取り付け位置を第 6 図 (b) に示すように変更してもよい。この変更は、アングル 220 や位置決めピン 310 の設計を適当

に変更することにより行うことができる。さらには、第6図(c)に示すように、L字型の取り付け部を用いることもできる。

次に、回転ユニット210及び取り付けアングル220とアルミフレーム230との取り付け位置を微調整する。第7図は、第3図同様の回転ユニット及び取り付けアングルの背面図であるが、位置調整孔331に偏心カム341を挿入した状態を示している。また、第7図(a)及び(b)は、それぞれ、第1図(a)及び(b)に対応する構成例を示している。

本実施形態では、偏心カム341のネジ頭は卵型の形状をしている。したがって、偏心カム341を回転させるに伴って、ネジ頭の垂直方向の直径が変化することになる。第7図において、偏心カム341を右方向に回転させると、垂直方向において直径が大きくなるため、位置調整孔331の上側の内壁は偏心カム341により上方向に押し上げられるようになる。

また、上記と反対方向に調整したい場合には、位置調整孔332に偏心カム341を装填し、これを左方向に回転することで、位置調整孔332の下側の内壁が偏心カム341により下方向に押し下げられるようになっている。

このとき、上記の通り、取り付けアングルは、固定孔321のネジ止めを軸にして僅かに回転するようになっている。したがって、偏心カム341を回転させながら、回転ユニット210及び取り付けアングル220とアルミフレーム230との取り付け位置を微調整することにより、薄型表示装置の表示画面部及び本体部が水平になるように位置を微調整することができる。

取り付け位置の微調整をした後は、仮ネジ止めしておいた固定孔322~326を本ネジ止めして、回転ユニット210及び取り付けアングル

220 とアルミフレーム 230 とを本固定すればよい。

また、偏心カム 341 の形状は、回転中心に対して非対称な形状である限り、様々な形状に形成することが可能である。例えば、楕円形、偏心円形などの形状にしても、上記と同様な位置調整機構として機能することが可能である。

尚、第 3 図及び第 7 図に示した、取り付けアングル 220 上の固定孔 321～326 及び位置調整孔 331～332 の設置位置については、一実施形態に過ぎず、これ以外にも様々な実施形態を考えることができる。

また、例えば、上記の説明では、偏心カム 341 を手動で回転させることにより、表示画面部と本体部との取り付け位置を微調整することとしているが、この微調整は自動で行うものであってもよい。この場合は適当な電動式の位置調整をさらに備えるようにすればよい。

以上、本発明の一実施形態として、スタンド式薄型表示装置のスタンド支持部において用いる位置調整機構を詳細に説明したが、この位置調整機構は、スタンドにより支持されるあらゆる機器において応用が可能である。

[第 2 実施形態] 回転軸受機構を備えた薄型表示装置

本実施形態の薄型表示装置の回転軸受機構は、第 1 図及び第 2 図に示すようなスタンド式薄型表示装置のスタンド支持部において用いられるものであり、回転軸受機構は回転ユニット 210 内に備えているものとする。

第 8 図は、本実施形態の回転機構を含む回転ユニット 210 を示す概観図である。回転ユニット 210 は、上部ユニット 810 及び下部ユニット 820 からなり、これらは互いに所定の回転トルクで回転するように作られている。上部ユニット 810 は取り付けアングル 220 を介してアルミフレーム 230 に固定され、下部ユニット 820 はスタンドベース 132

に固定される。

第 9 図は、回転ユニット 210 の正面断面図を示し、第 10 図は同側面断面図である。また、第 11 図は、本実施形態の回転機構の上部ユニット 810 の下面図であり、第 12 図は、本実施形態の回転機構の下部ユニット 820 の上面図である。

第 9 図及び第 10 図に示す回転機構は、下部ユニット 820 において回転軸 910 を有し、上部ユニット 810 において、回転軸 910 のラジアル軸受となる上部ボールベアリング 920 及び下部ボールベアリング 930 を有している。回転軸 910 の下端はボルト 940 により下部ユニット 820 に締め付け固定されており、また回転軸 910 の上端は、ワッシャ 950 により上部ユニット 810 の軸受部分に係留されている。

本実施形態の回転機構は、さらに、上部ユニット 810 と下部ユニット 820 とが対向する面、回転軸 910 と同軸の円周上に所定の距離離間して配置された複数のローラ 960 を有している。各ローラ 960 は下部ユニット 820 の上面と接触して回転することにより、スラスト軸受の働きをするものである。

したがって、本実施形態の回転機構では、上部ボールベアリング 920 及び下部ボールベアリング 930 からなるラジアル軸受と、複数のローラ 960 からなるスラスト軸受との 2 種類の軸受を有することになる。このような構成を有する本実施形態の回転機構は、スラスト荷重を主にスラスト軸受にて受けつつ、ラジアル荷重を主にラジアル軸受にて受けることから、薄型表示装置のように回転軸上に重心がない場合であっても、スムーズかつ安定した回転を可能にすることができる。

上記のようにスラスト軸受とラジアル軸受をともに形成する構成は、ラジアル軸受の基準回転周（基準回転周とは、ローラ 960 の半径方向の中心が配置される周をいい、具体的には第 11 図における周

961 が該当する) よりも外側に、薄型表示装置の重心がある場合には更に効果的である。このような場合においては、スラスト軸受のみでは、軸に対する重心の偏心をカバーし得ず、滑らかに回転することができないが、ラジアル軸受を用いてその弱点をカバーすることにより滑らかに回転させることができるためである。

従って、薄型表示装置に上記のような回転機構を用いる構成とすれば、スラスト軸受の外周よりも表示画面部を前側に配置するようにしてもスムーズに回転できる薄型表示装置とすることができる。

そして、本実施形態は、さらに、上部ユニット 810 上方において、回転軸 910 を保持するためのストッパ (又はカラー) 570 を有している。ストッパ 570 は回転軸 910 に対してネジ止めされるようになっており、回転軸 910 をボルト 940 で締め付け固定した後、ストッパ 570 に一定の圧力をかけながらカラーの側方にあるネジ (不図示) で軸に固定する。その後、ストッパ 570 の抜けを防止するためのワッシャ 950 を軸の上端に取り付ける。具体的には、所定の重量 (約 10 キログラム) でストッパ 570 に与圧してから、ストッパ 570 をネジ止めして固定する (これを「定位置与圧」と呼ぶ)。これにより、本実施形態の回転機構は、回転軸の上下方向のぶれがなくなるため、回転がよりスムーズかつ安定したものとなる。

以上、本発明の一実施形態として、スタンド式薄型表示装置のスタンド支持部において用いる回転軸受機構を詳細に説明したが、この回転軸受機構に含まれるラジアル軸受及びスラスト軸受の構造については、様々な公知の技術を援用することが可能である。

[第 3 実施形態] 回転減速機構を備えた薄型表示装置

本実施形態の薄型表示装置の回転減速機構は、第 1 図及び第 2 図に示すようなスタンド式薄型表示装置のスタンド支持部において用い

られるものであり、回転減速機構は回転ユニット 210 内に備えているものとする。

第 13 図は、回転ユニット 210 の一断面を示す図であり、この断面には本実施形態のスタンド式薄型表示装置に用いられる回転機構が含まれている。第 13 図において、上記の回転機構は、駆動モータ 1310、ウォーム 1311、第 1 ギア 1320、第 2 ギア 1330、第 3 ギア 1340 及び位置センサ 1350 を含んでいる。駆動モータ 1310 は電動式のモータであり、ウォーム 1311、第 1 ギア 1320、第 2 ギア 1330 及び第 3 ギア 1340 はプラスチックなどの材料からなるギアである。

また、第 14 図は、上記の回転機構の側面断面図である。この図から分かる通り、ウォーム 1311 は第 1 ギア 1320 の下歯車と係合し、第 1 ギア 1320 の上歯車は第 2 ギア 1330 の上歯車と係合し、第 2 ギア 1330 の下歯車は第 3 ギア 1340 の上歯車と係合している。また、第 3 ギア 1340 の下歯車は出力用歯車として用いる。

さらに、本実施形態のスタンド式薄型表示装置に用いる回転機構では、第 1 ギア 1320 は、回転を減速させるためのトルクリミッタギアとして構成している。第 15 図は、第 1 ギア 1320 の構造を詳細に示す拡大断面図である。第 15 図において、第 1 ギア 1320 は、ギアベース 1321、上歯車 1322、下歯車 1323、スプリング 1324 及び摩擦材 1325 から構成している。

ここで、上歯車 1322 はギアベース 1321 に固定されて一体化されており、下歯車 1323 はギアベース 1321 の軸部分に回転自在に保持されている。スプリング 1324 は通常の金属等からなるスプリングであり、上歯車 1322 及び下歯車 1323 を常時押圧するようになっている。摩擦材 1325 はフェルト等の材料からなり、接着材等によりギアベース 1321 に固定されて一体化されており、下歯車 1323 との間で所定の摩

擦力を生じるように構成している。

上記のように構成した本実施形態のスタンド式薄型表示装置において、上記の回転機構の動作を以下に説明する。

第 13 図において、駆動モータ 1310 を駆動すると、ウォーム 1311 が回転する。このウォーム 1311 の回転は、第 1 ギア 1320、第 2 ギア 1330 及び第 3 ギア 1340 に順次伝達されて、第 3 ギア 1340 の下歯車より出力されるようになっている。

ここで、本実施形態のスタンド式薄型テレビが自動回転中に、障害物又は人の手などにより、自動回転と逆の方向に回転負荷がかかった場合を考える。この回転負荷は、第 3 ギア 1340 の下歯車から、第 2 ギア 1330、第 1 ギア 1320 へと順次伝達される。このとき、トルクリミッタギアである第 1 ギア 1320 にかかる回転負荷が所定より大きければ、第 1 ギア 1320 のクラッチ機構が働いて回転負荷を軽減するようになっている。その仕組みを以下に説明する。

第 15 図において、前述した通り、第 1 ギア 1320 のギアベース 1321 と下歯車 1323 とは、摩擦材 1325 により摩擦摺動するようになっている。駆動モータ 1310 が駆動し、回転機構が正常に自動回転しているときには、摩擦材 1325 と下歯車 1323 との間には静止摩擦力が働き、ウォーム 1311 の回転はそのままギアベース 1321 及び上歯車 1322 に伝達されるようになっている。

しかしながら、上記のように、摩擦材 1325 及び下歯車 1323 間の静止摩擦力を超える回転負荷が加わった場合には、下歯車 1323 は摩擦材 1325 に対して摩擦摺動しながら回転することになる。このとき、第 3 ギア 1340 の下歯車から伝達されてきた回転負荷は、摩擦材 1325 と下歯車 1323 との間で低減されることになる。この機構によれば、第 3 ギア 1340 に外部からいかに過大な回転負荷が加わったとしても、

駆動モータ 1310 には、摩擦材 1325 及び下歯車 1323 間の動摩擦力より大きな負荷は伝達されないことになる。

このような構成により、自動回転時の回転機構に外部から過大な回転負荷が加わったとしても、駆動モータ 1310 の回転駆動力とぶつかることはないので、回転機構の各部材に過大な負担がかからないような構成となっている。

また、回転ユニットが停止時においても、ユーザが手動で過大な回転負荷をかけてしまう場合がある。このような場合であっても、第 3 ギア 1340 の下歯車から入力される回転負荷は、第 1 ギア 1320 で低減されるため、各部材に過大な負担がかからないような構成となっている。

尚、本実施形態のスタンド式薄型表示装置の回転機構では、スプリング 1324 の押圧力を調整することにより、第 1 ギア 1320 のギアベース 1321 及び下歯車 1323 間の摩擦係数を調整することが可能である。また、摩擦材 1325 の材料の選択によってもこの摩擦係数を調整することができるのは勿論のことである。

さらに、本実施形態のスタンド式薄型表示装置は、回転機構部分に位置センサ 1350 を有している。位置センサ 1350 は、回転ユニットの内壁を検知することにより、現在の回転位置を検出するためのものである。

実際の実施例としては、本実施形態のスタンド式薄型表示装置を家庭などに設置した場合に、風圧などでは回転しないが、ユーザが軽く回転負荷をかけたときには回転する程度の回転トルクを有する回転機構を備えているのが好ましい。例えば、約 1.5kg 重の荷重で、摩擦材 1325 及び下歯車 1323 間が摺動するように設計するのが好ましい。

以上、本発明の一実施形態として、スタンド式薄型表示装置のスタ

ンド支持部において用いる回転減速機構を詳細に説明したが、上記実施形態には様々な変更を加えることができる。例えば、トルクリミッタギアは第1ギア 1320 である必要はない。第2ギア 1330 又は第3ギア 1340 についても、上記同様のトルクリミッタギアとして構成することが可能である。あるいは、回転機構内に2以上のトルクリミッタギアを備えるような構成としてもよい。

まとめ

以上、本発明の薄型表示装置の位置調整機構、回転軸受機構及び回転減速機構について、具体的な実施の形態を示して詳細に説明したが、本発明の薄型表示装置はこれらに限定されるものではない。当業者であれば、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、上記各実施形態又は他の実施形態にかかる発明の構成及び機能に様々な変更・改良を加えることが可能である。

産業上の利用可能性

以上、説明したように、本発明の薄型表示装置の位置調整機構によれば、回転機構を有するスタンド式薄型表示装置において、表示画面部を水平に保つための微妙な位置調整を行うことが可能となる。

また、本発明の薄型表示装置の回転軸受機構によれば、表示画面部及び本体部の重心とスタンドの回転機構の回転中心とが離れているスタンド式薄型表示装置においても、安定かつスムーズな回転が可能となる。

また、本発明の薄型表示装置の回転減速機構によれば、スタンド部の回転において、過大な回転負荷又は不自然な回転負荷がかかった場合でも、スタンド部の各部材が保護される。

本発明の薄型表示装置は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレ

イ又はELディスプレイ等の表示画面を有するスタンド式の薄型表示装置などに利用可能である。

特に、大型の表示画面部を有する業務用又は家庭用のスタンド式薄型表示装置に利用するのに適している。

請 求 の 範 囲

1. 1 軸の回転部を有するスタンド部により本体部を支持している機器であって、

前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記本体部の水平位置の傾きを調整する手段を有している機器。

2. 表示画面部を有する本体部と、該本体部を支持する 1 軸の回転軸を有するスタンド部とを備えた薄型表示装置であって、

前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記本体部の水平位置の傾きを調整する手段を有している薄型表示装置。

3. 前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記スタンド部と前記本体部とを仮固定する手段及び本固定する手段をさらに有しており、

前記スタンド部と前記本体部とを仮固定し、前記傾きを調整する手段により前記本体部の傾きを調整し、前記スタンド部と前記本体部とを本固定することにより、前記スタンド部と前記本体部とを連結させていることを特徴とする請求の範囲第 2 項に記載の薄型表示装置。

4. 前記傾きを調整する手段は、前記スタンド部と前記本体部との連結部分において偏心状の部材を含んでいることを特徴とする請求の範囲第 2 項に記載の薄型表示装置。

5. 表示画面部を有する本体部と、該本体部を支持する 1 軸の回転軸を有するスタンド部とを備えた薄型表示装置であって、

前記スタンド部と前記本体部との連結部分において、前記スタンド部と前記本体部との連結手段を備えており、

前記連結手段は、

前記スタンド部と前記本体部とを固定するための 1 以上の固定手段

と、

前記本体部の水平位置の傾きを調整するための傾き調整手段と、を含んでいる薄型表示装置。

6. 前記連結手段は、前記スタンド部と前記本体部とを位置決めするための位置決めピンをさらに含んでいることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の薄型表示装置。

7. 表示画面部を有する本体部と、該本体部を支持する1軸の回転軸を有するスタンド部とを備えた薄型表示装置であって、前記スタンド部と前記本体部とを連結するための連結部材を有しており、

前記連結部材は、

前記スタンド部と前記本体部とをネジ止めするための1以上の固定孔と、

前記本体部の水平位置の傾きを調整するための傾き調整孔と、を含んでおり、

前記傾き調整孔に偏心カムを挿入し、該偏心カムを回転させることにより、前記本体部の傾きを調整することができる薄型表示装置。

8. 表示画面部を有する本体部と、スタンド部と、前記本体部を前記スタンド部に対して水平方向に回転させる回転機構とを備えた薄型表示装置であって、

前記回転機構は、回転軸を軸受するための複数種類の軸受を備えていることを特徴とする薄型表示装置。

9. 前記複数種類の軸受は、1以上のラジアル軸受と1以上のスラスト軸受との組み合わせであることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の薄型表示装置。

10. 前記複数種類の軸受は、前記回転軸の上方及び下方に設けられ

た複数のラジアル軸受を含んでいることを特徴とする請求の範囲第 8 項又は第 9 項に記載の薄型表示装置。

1 1. 前記本体部の重心は、前記スラスト軸受で構成する基準回転周の外側にあることを特徴とする請求の範囲第 8 項から第 10 項のいずれか 1 項に記載の薄型表示装置。

1 2. 上部ユニット及び下部ユニットから構成される回転機構を備えた薄型表示装置であって、

前記下部ユニットには 1 軸の回転軸が固定されており、

前記上部ユニットは、前記回転軸を軸受する複数種類のラジアル軸受を備えており、前記上部ユニット及び前記下部ユニットが互いに回転可能である薄型表示装置。

1 3. 前記回転軸の先端近傍にストッパを設けるとともに、前記ストッパを軸方向に一定の力を加えながら固定することを特徴とする請求の範囲第 8 項から第 12 項のいずれか 1 項に記載の薄型表示装置。

1 4. 表示画面部を有する本体部と、スタンド部と、前記本体部を前記スタンド部に対して水平方向に回転させる回転機構とを備えた薄型表示装置であって、

前記回転機構は、一定以上の回転荷重がかかると回転を減速するように構成されていることを特徴とする薄型表示装置。

1 5. 前記回転機構は、2 以上のギアを含んでおり、該ギア間において、一定以上の回転荷重がかかると回転を減速するクラッチ機構を有していることを特徴とする請求の範囲第 14 項に記載の薄型表示装置。

1 6. 前記回転機構は、2 以上のギアを含んでおり、該ギアのうち 2 以上が、一定以上の回転荷重がかかると回転を減速するトルクリミッタギアであることを特徴とする請求の範囲第 14 項に記載の薄型表

示装置。

17. 前記トルクリミッタギアは、上歯車と下歯車とを含んでおり、一定以上の回転荷重がかかると、前記上歯車と前記下歯車とが摩擦摺動するように構成されていることを特徴とする請求の範囲第16項に記載の薄型表示装置。

18. 前記トルクリミッタギアは、ギアベースと、該ギアベースに固定された上歯車と、前記ギアベース及び上歯車の間に配置された下歯車とを有し、

前記ギアベースは前記下歯車に面する表面に摩擦材を有しており、前記上歯車及び下歯車の間には弾性部材を配置し、

前記弾性部材が前記下歯車を前記摩擦材に対して押圧することにより、前記下歯車と前記ギアベースとが摩擦摺動するように構成されていることを特徴とする請求の範囲第16項に記載の薄型表示装置。

19. 前記回転機構は、駆動モータを有しており、自動的に回転可能であることを特徴とする請求の範囲第1項から第18項のいずれか1項に記載の薄型表示装置。

20. 前記薄型表示装置は、遠隔操作を受け付ける手段をさらに備えており、

前記回転機構は、遠隔操作により回転を制御されることを特徴とする請求の範囲第19項に記載の薄型表示装置。

21. 前記回転機構は、位置センサを有しており、自らの回転位置を認識することが可能であることを特徴とする請求の範囲第14項から第20項のいずれか1項に記載の薄型表示装置。

22. 前記回転機構は、モータとギアの間又はギアとギアの間回転を減速する機構であって、

1以上のトルクリミッタギアを含み、

該トルクリミッタギアの上歯車と下歯車とが摩擦摺動することにより、回転を減速することを特徴とする請求の範囲第14項に記載の薄型表示装置。

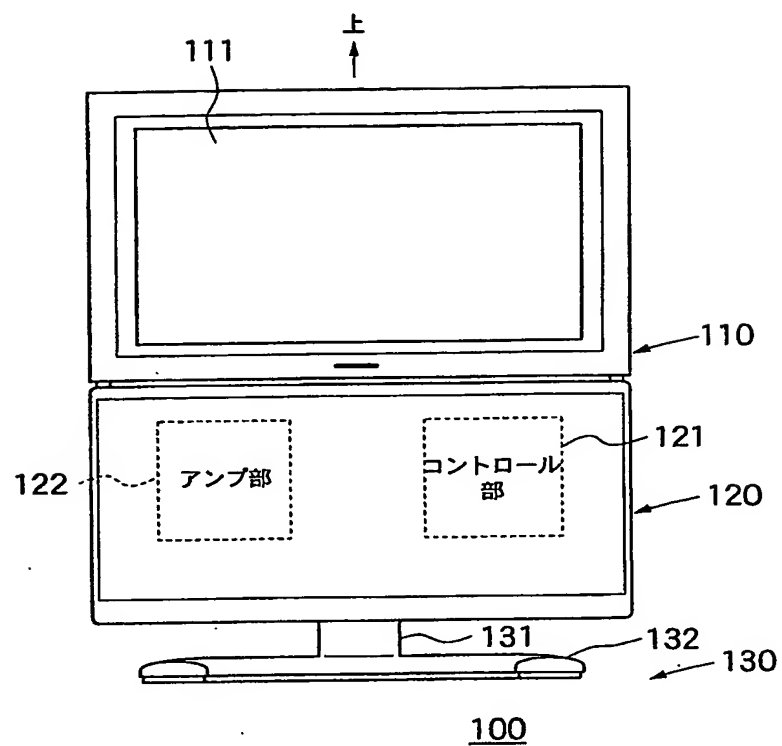
23. 前記トルクリミッタギアは、ギアベースと、該ギアベースに固定された上歯車と、前記ギアベース及び上歯車の間に配置された下歯車とを有し、

前記ギアベースは前記下歯車に面する表面に摩擦材を有しており、前記上歯車及び下歯車の間には弾性部材を配置し、

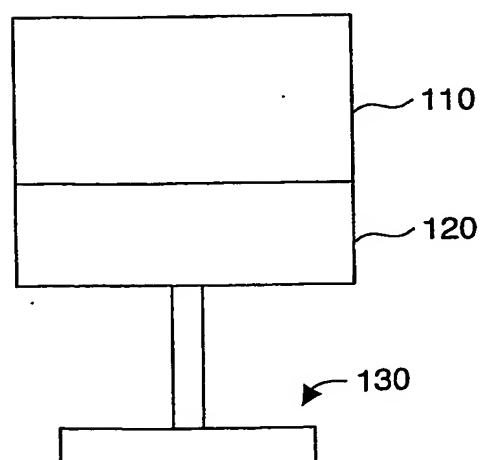
前記弾性部材が前記下歯車を前記摩擦材に対して押圧することにより、前記下歯車と前記ギアベースとが摩擦摺動するように構成されていることを特徴とすることを特徴とする請求の範囲第22項に記載の薄型表示装置。

24. 前記表示画面部は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ又はELディスプレイを含んでいることを特徴とする請求の範囲第1項から第23項のいずれか1項に記載の薄型表示装置。

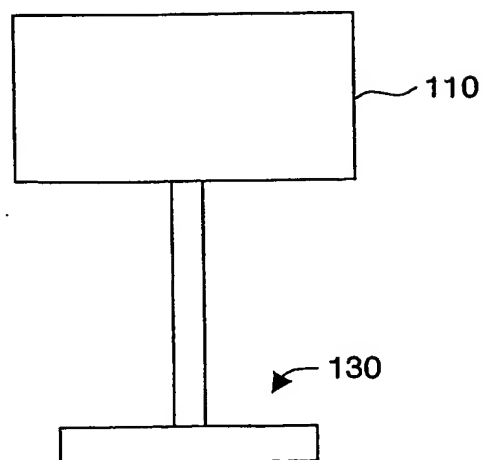
第1図(a)



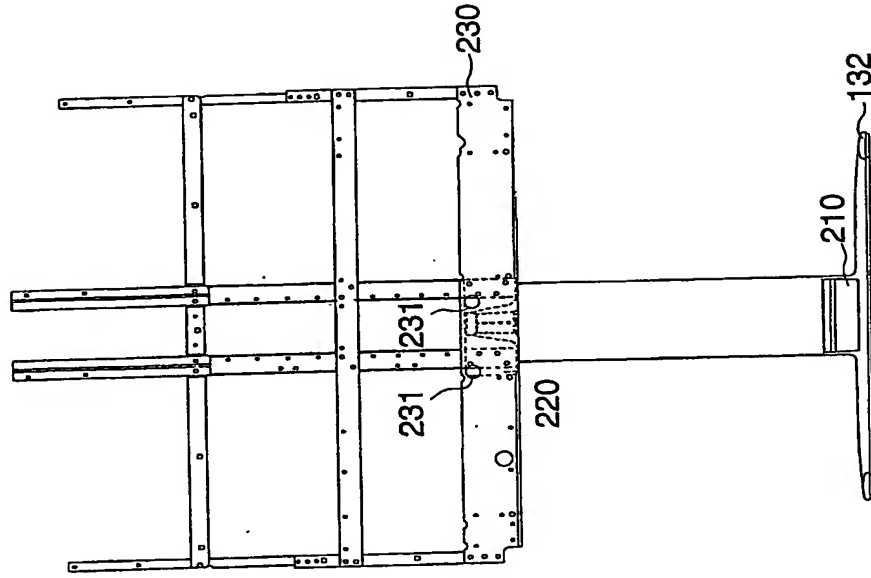
第1図(b)



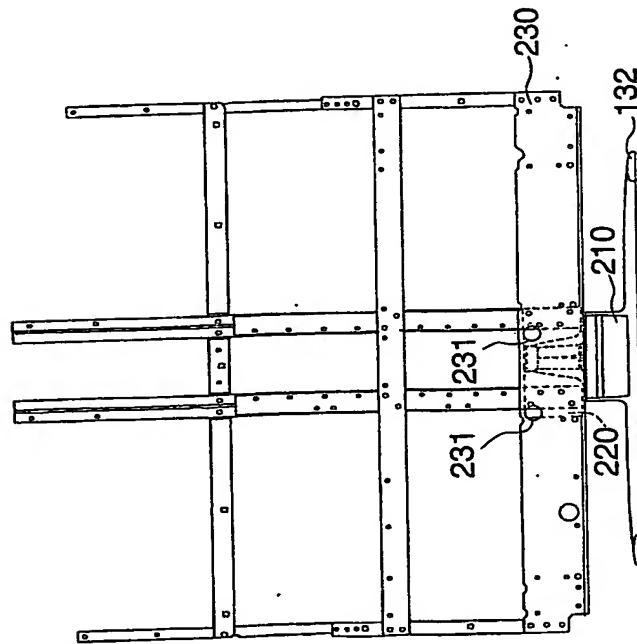
第1図(c)



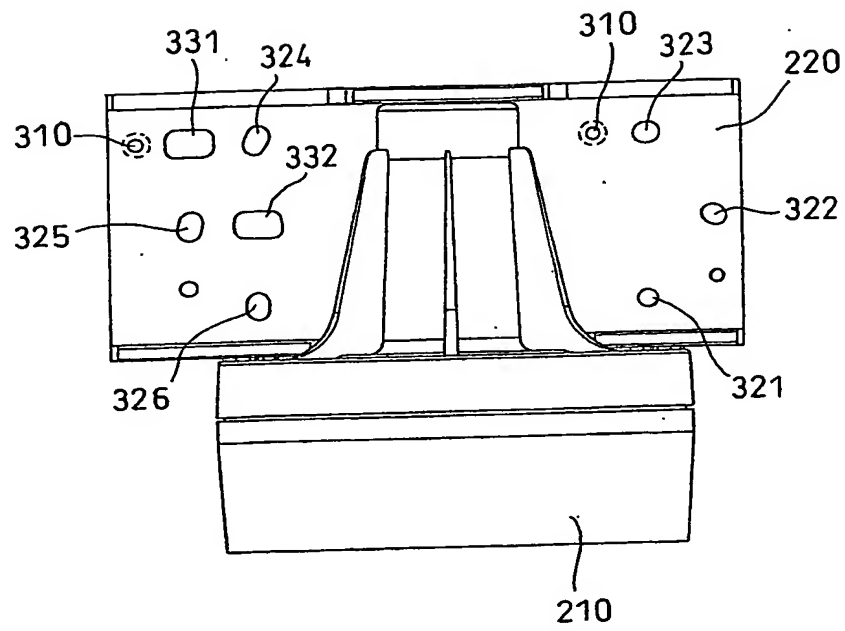
第2図(b)



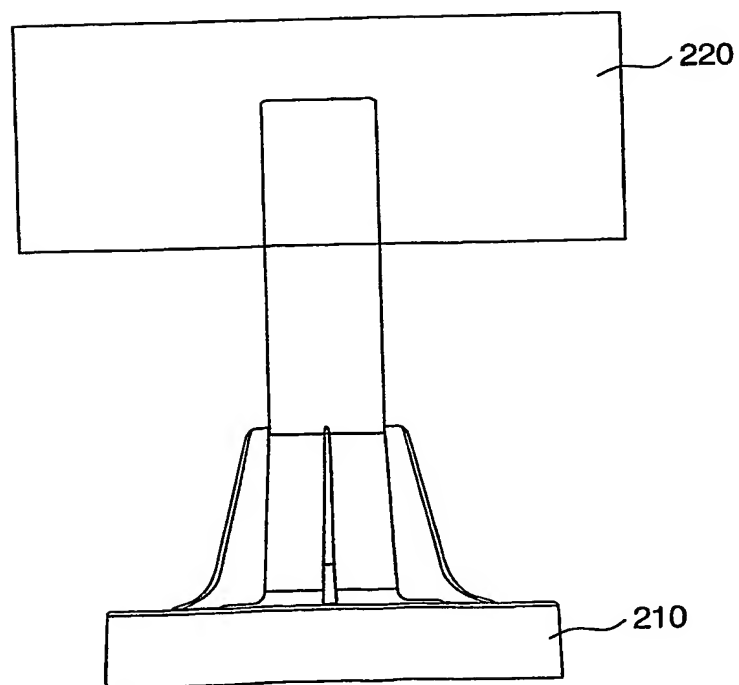
第2図(a)



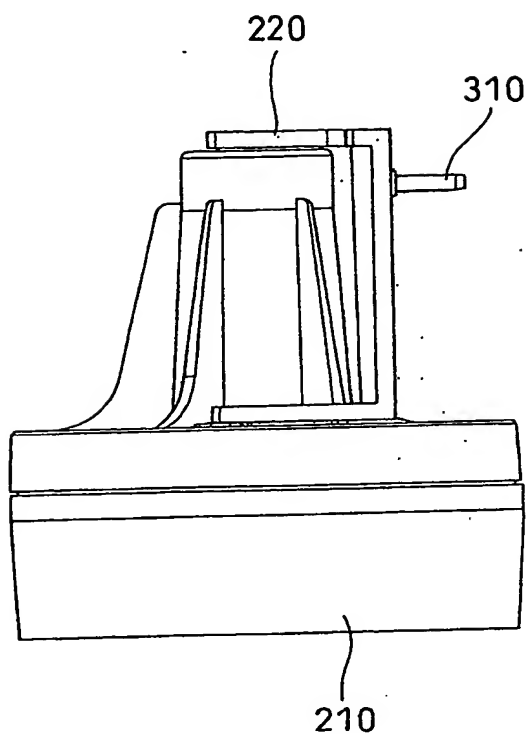
第3図(a)



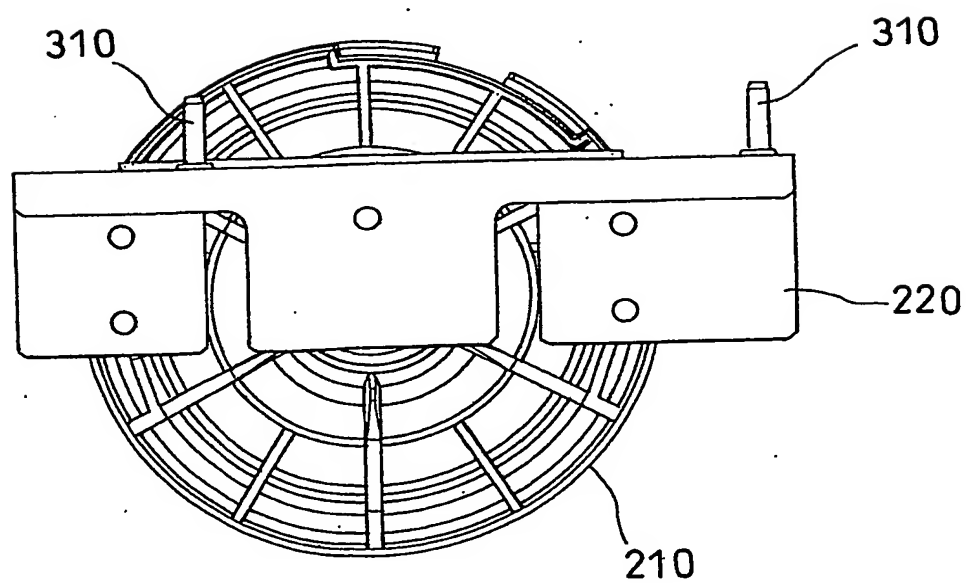
第3図(b)



第4図



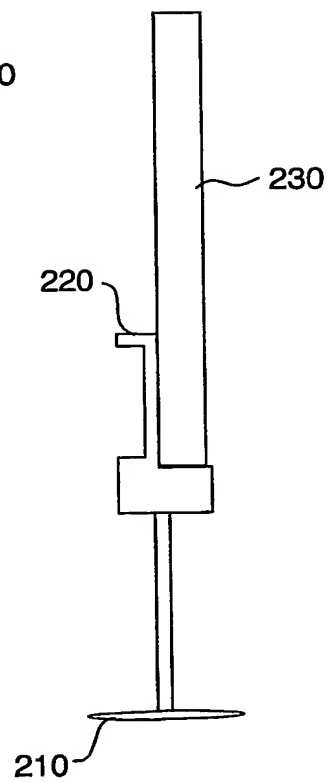
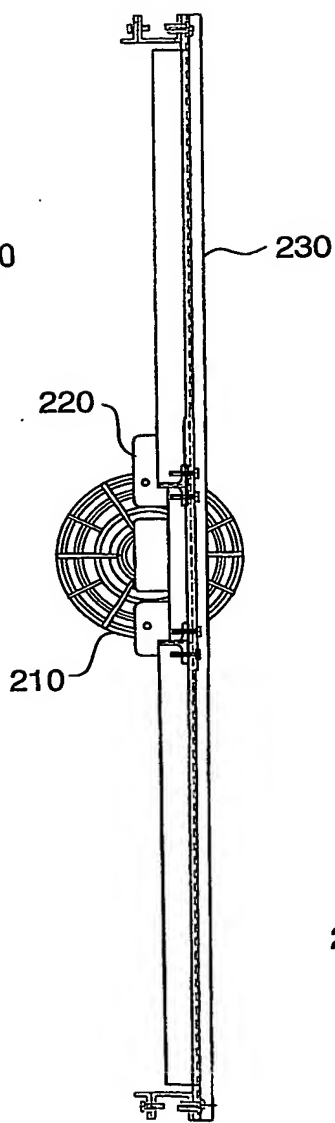
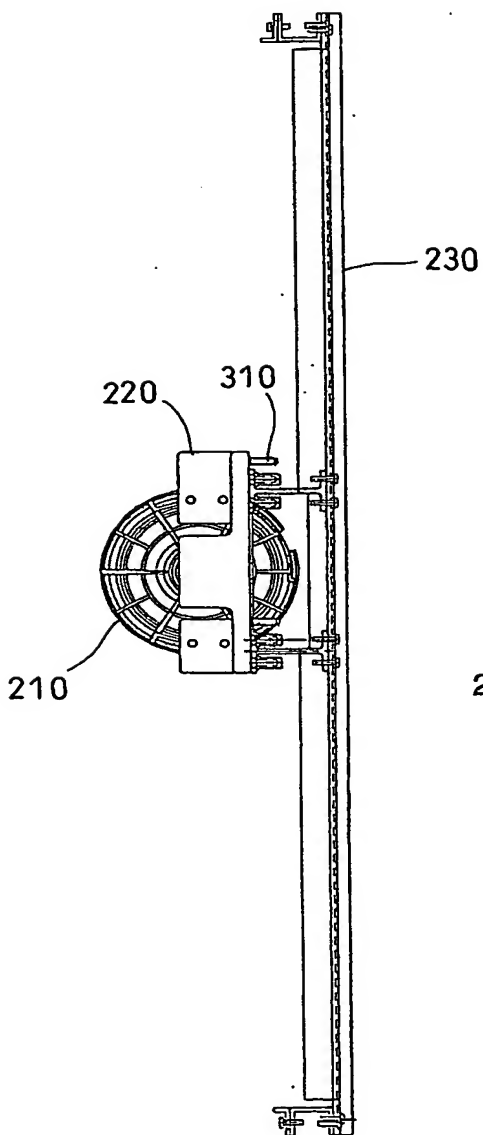
第5図



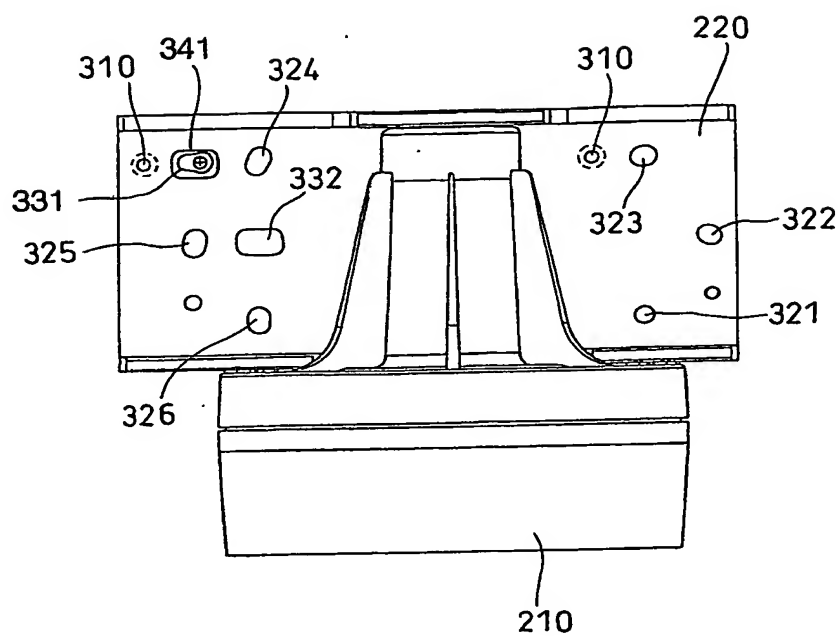
第6図(a)

第6図(b)

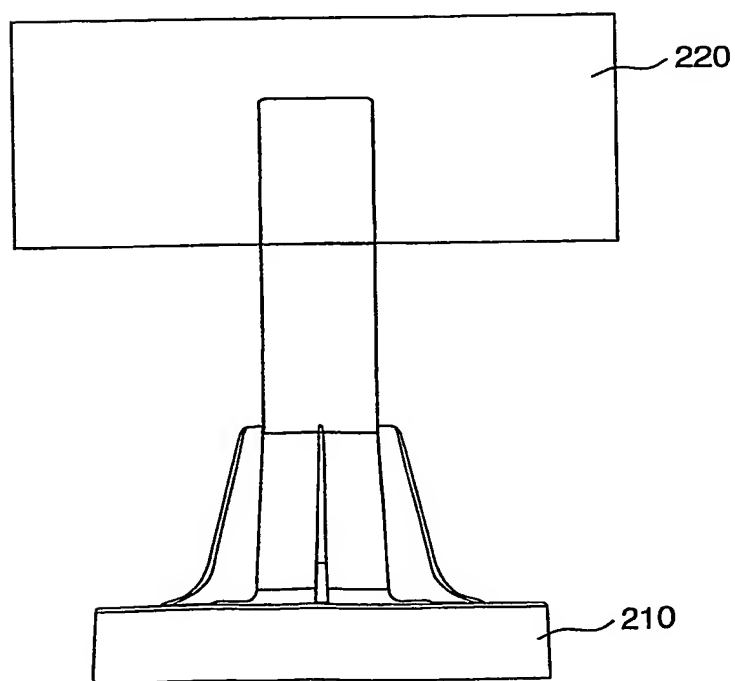
第6図(c)



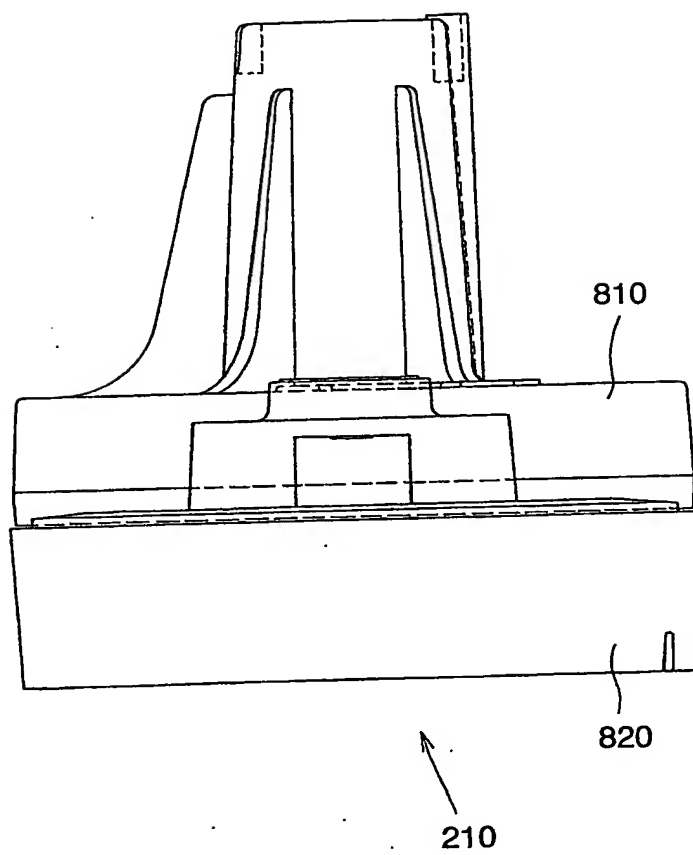
第7図(a)



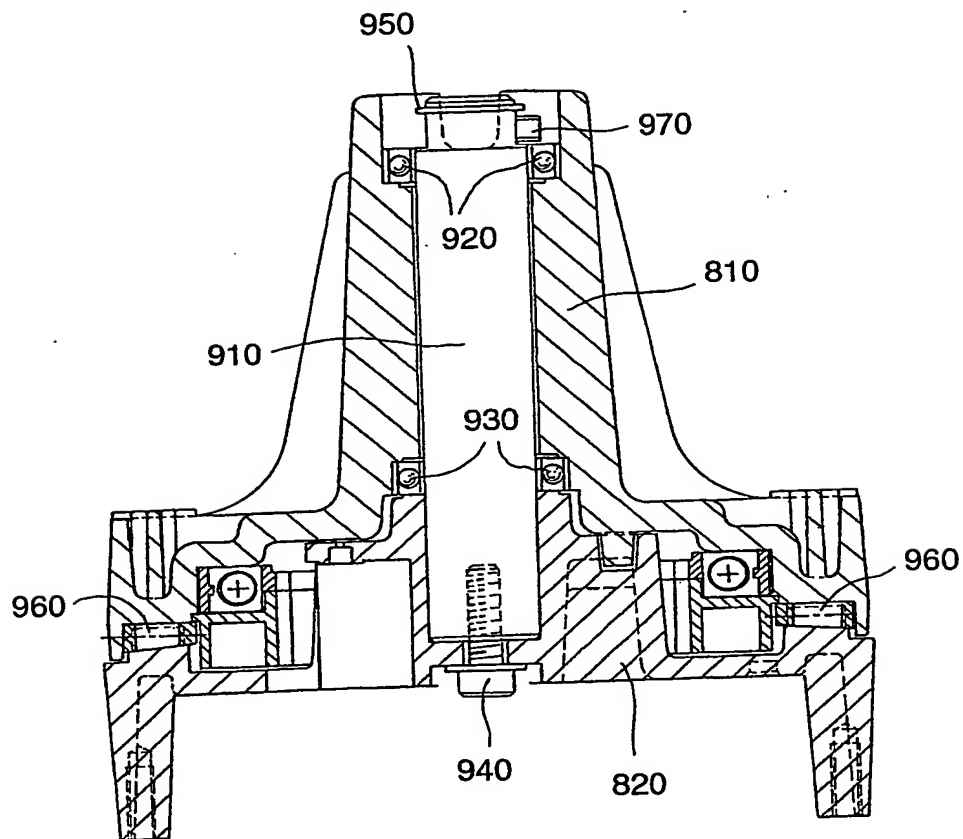
第7図(b)



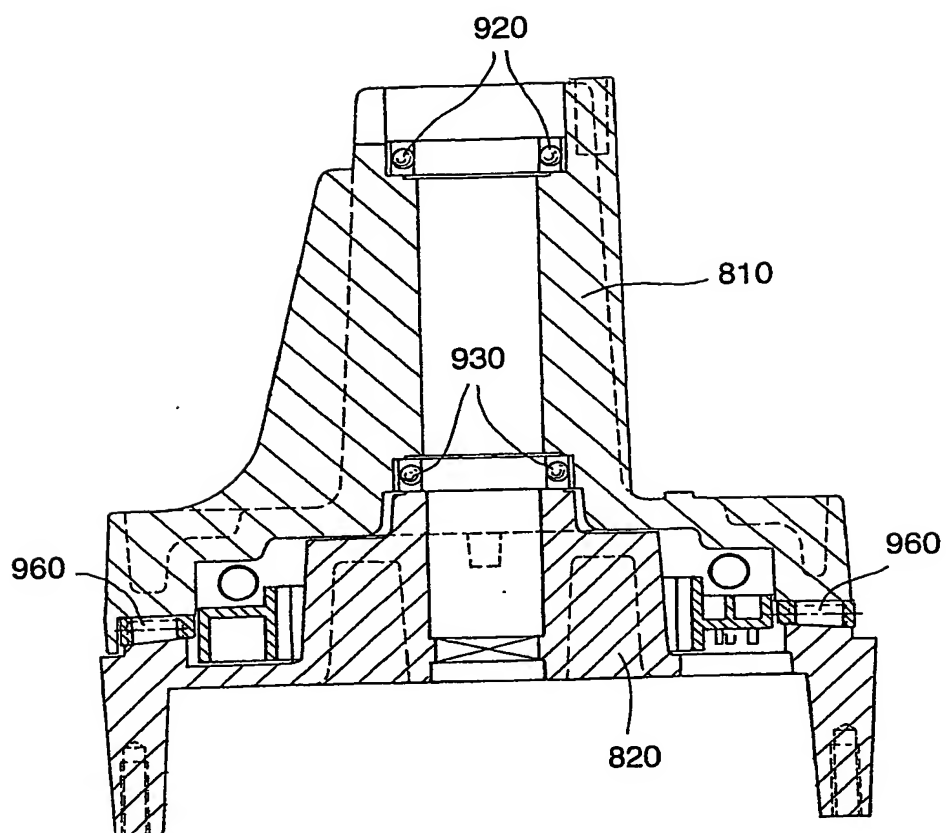
第8図



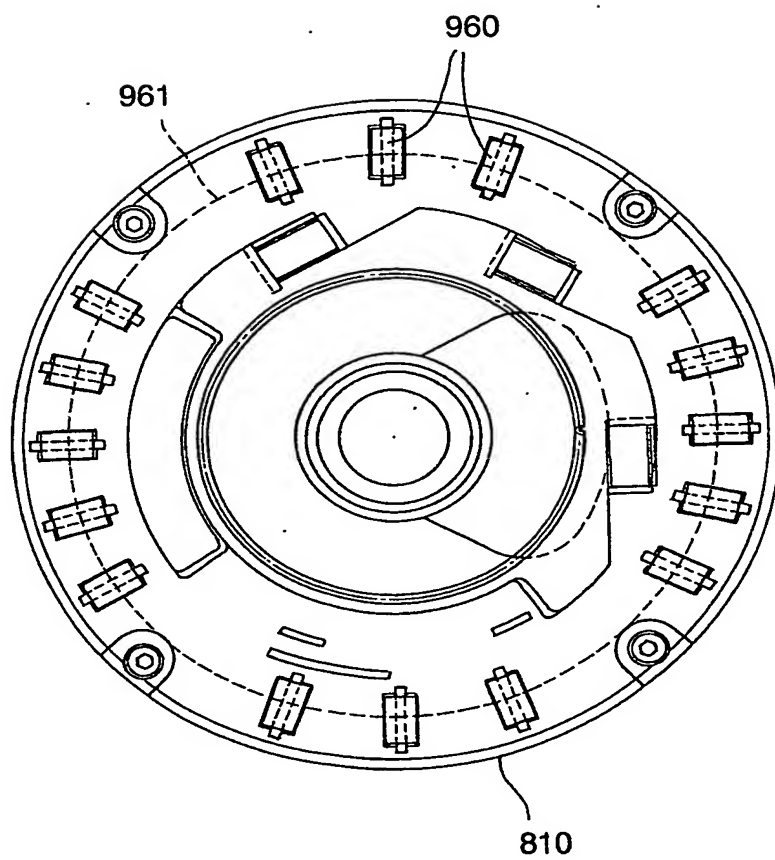
第9図



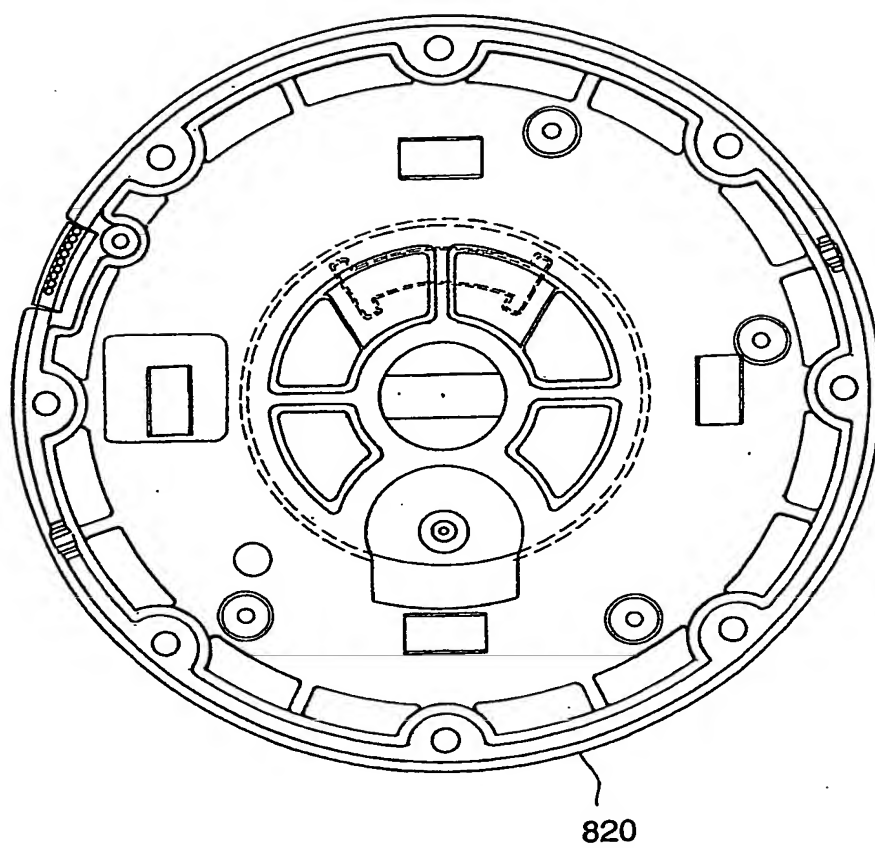
第10図



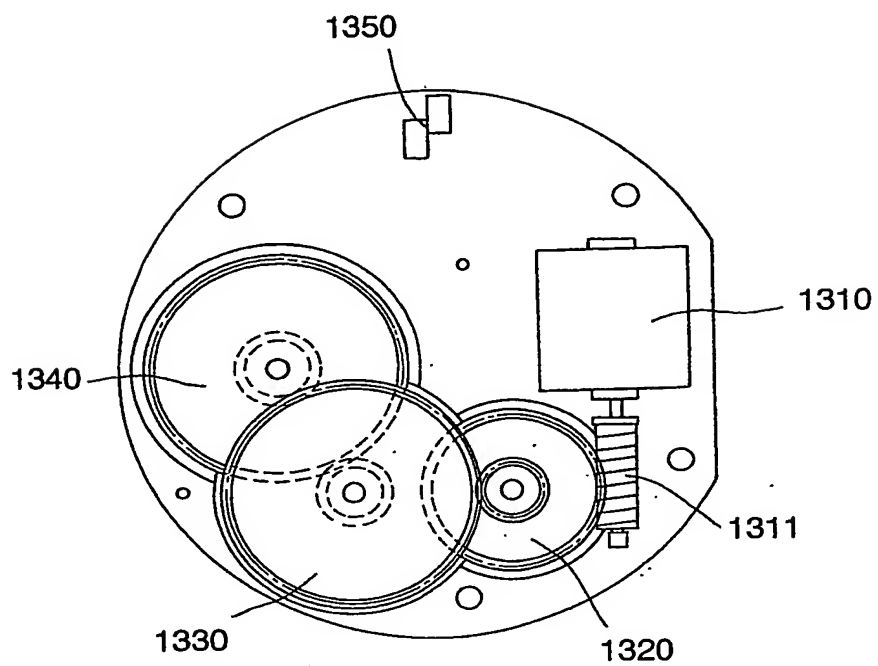
第11図



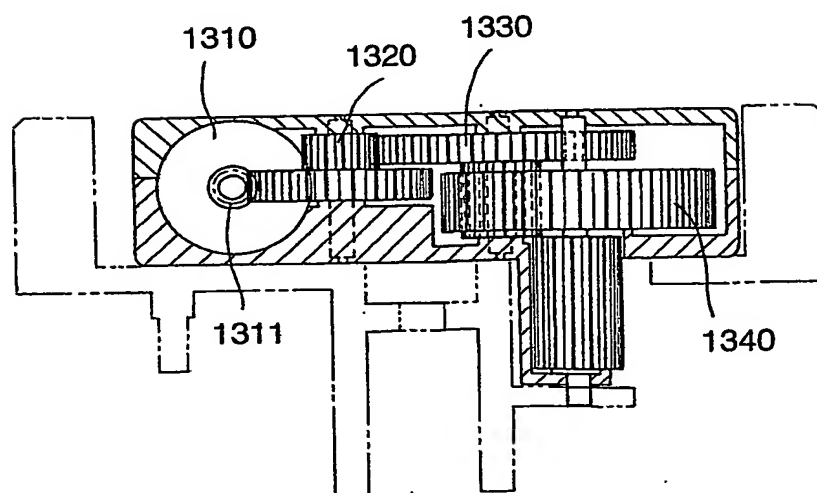
第12図



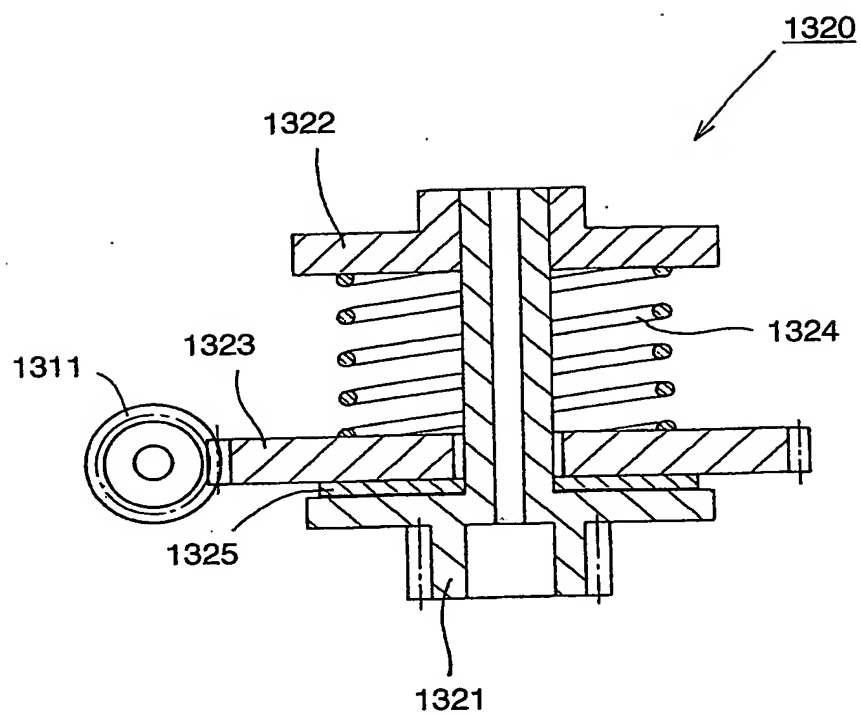
第13図



第14図



第15図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04N5/64, 581

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N5/64, G09F9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-194648 A (Sharp Corp.), 19 July, 2001 (19.07.01), Full text; Figs. 1 to 23 (Family: none)	1-7, 24
Y	JP 8-314386 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 29 November, 1996 (29.11.96), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-7, 24

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 December, 2003 (09.12.03)Date of mailing of the international search report
24 December, 2003 (24.12.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11721

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 65337/1981 (Laid-open No. 178765/1982) (Sony Corp.), 12 November, 1982 (12.11.82), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	8-13, 24
X	JP 3-204288 A (NEC Home Electronics Ltd.), 05 September, 1991 (05.09.91), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	14-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/11721

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of Claims 1-7 (,24) relate to an inclination adjustment carried out when a main body portion is screwed to a stand portion.
The inventions of Claims 8-13 (,24) relate to a structure of a bearing.
The invention of Claims 14-23 (,24) relate to a speed reduction mechanism.
There is no technical feature common to the three groups of the claims above.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04N5/64, 581

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04N5/64, G09F9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2001-194648 A (シャープ株式会社) 2001. 07. 19, 全文, 第1~23図 (ファミリーなし)	1-7, 24
Y	J P 8-314386 A (松下電器産業株式会社) 1996. 11. 29, 全文, 第1~5図 (ファミリーなし)	1-7, 24
X	日本国実用新案登録出願56-65337号 (日本国実用新案登録 出願公開57-178765号) の願書に添付された明細書及び図 面の内容を記録したマイクロフィルム (ソニー株式会社) 1982. 11. 12, 全文, 第1~3図 (ファミリーなし)	8-13, 24

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 12. 03

国際調査報告の発送日

24. 12. 03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伊東 和重

5 P

8839

電話番号 03-3581-1101 内線 6951

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 3-204288 A (日本電気ホームエレクトロニクス株式会社) 1991.09.05, 全文, 第1~11図 (ファミリーなし)	14-24

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1~7(、24)に係る発明は、スタンド部に対して本体部をネジ止めする際の傾き調整の発明である。
請求の範囲8~13(、24)に係る発明は、軸受けの構造に関する発明である。
請求の範囲14~23(、24)に係る発明は、減速機構に関する発明である。
そして、上述の3つに分類された請求の範囲に共通する技術的特徴は認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。